

TRANSESTERIFICACIÓN DE ACEITES VEGETALES CON BUTANOL SOBRE ÓXIDOS DE Mg y/o Zn

Marisa B. Navas, José F. Ruggera, Mónica L. Casella

*Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco” (CCT La Plata –
UNLP)*

casella@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: TRANSESTERIFICACIÓN, ACEITES VEGETALES, ÓXIDOS MIXTOS, BUTANOL, BIODIESEL

RESUMEN

Entre los biocombustibles, el biodiesel es una opción prometedora, debido a que puede producirse a partir de una gran variedad de fuentes renovables, y genera una menor cantidad de material particulado y gases nocivos para el medio ambiente que los combustibles de origen fósil. Puede ser producido mediante la reacción de transesterificación entre un aceite vegetal y un alcohol de cadena corta. Con el fin de estudiar la transesterificación de aceite de soja y aceite de ricino, empleando butanol, se prepararon catalizadores de MgO y ZnO soportados en γ -Al₂O₃, y mezclas de ambos óxidos en proporciones 0.25, 0.5, 1 y 5 Zn/Mg. Los mismos fueron caracterizados empleando difracción de rayos X, fisisorción de N₂ y microscopía de barrido electrónico. Los resultados fueron acordes en todos los casos a sólidos mesoporosos con alta superficie específica, exhibiendo la fase cristalina óxido. En la transesterificación de aceite de ricino se obtuvieron en todos los casos conversiones mayores al 85% y selectividades de prácticamente el 100% hacia FABE (ésteres butílicos de ácidos grasos). Las mezclas poseen las propiedades básicas del MgO, y simultáneamente las propiedades anfotéricas del ZnO, que permiten que tanto los triglicéridos como los ácidos grasos libres del aceite sean convertidos en ésteres.